

认知功能受损。Gopinathan 等^[27]对老年 MHD 患者的一项横断面研究发现,患者的认知功能障碍与衰弱密切相关。但 2 项研究都未探讨具体的衰弱各表型对 MHD 患者认知功能的影响。本研究发现,握力低、步速减慢的 MHD 患者易出现认知功能下降($P<0.05$, $P<0.01$),与 Fougère 等^[28]对老年人群中的研究结果类似。握力的测量需要熟练的手部动作及正确的着力点,在一定程度上反映了患者的执行功能;行走需要步态稳定和姿势维持,在一定程度上反映了患者的执行功能、注意力及视空间能力,两者均对患者的认知功能下降具有早期的预测作用^[29]。由于酸碱平衡紊乱、微炎症状态及胰岛素抵抗等致蛋白质分解代谢增强;钙磷代谢紊乱及饮食限制等致蛋白质合成减少;患者体力活动长期处于低水平等因素进一步导致肌肉质量受损及力量下降,因此, MHD 患者更易出现握力低及步速减慢^[30]。提示医护人员应该重视对 MHD 患者衰弱的评估及其对认知功能的影响,特别要关注握力下降及步速减慢的患者的认知功能状态。值得关注的是,衰弱是动态可逆的,早期有效的干预可以延缓甚至逆转 MHD 患者的衰弱状态。医护人员特别要注重四肢力量的训练,或可进一步改善患者的认知功能,指导患者运动锻炼是增强肌肉力量和质量的有效途径。研究发现,有氧运动联合抗阻运动及灵活性运动在有效改善衰弱的同时还提高了患者的认知功能^[31]。因而,早期识别和关注衰弱的 MHD 患者,指导患者进行多类型、个性化的运动训练,可有效改善患者的认知功能。

综上所述, MHD 患者认知功能易受损,衰弱发生率高,衰弱与认知功能障碍相关,应特别关注握力及行走速度下降的 MHD 患者的认知功能。患者面临长期的透析治疗,健全的认知功能对 MHD 患者至关重要。本研究提示可从衰弱的角度及早甄别认知功能下降的患者,并积极采取措施以预防其进一步恶化,改善 MHD 患者的生活质量及预后。

参考文献:

- [1] Hojs N, Fissell W H, Roy S. Ambulatory hemodialysis-technology landscape and potential for patient-centered treatment[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2020, 15(1): 152-159.
- [2] Samaei A, Nobahar M, Hydarinia-Naieni Z, et al. Effect of valerian on cognitive disorders and electroencephalography in hemodialysis patients: a randomized, cross over, double-blind clinical trial[J]. BMC Nephrol, 2018, 19(1): 379-388.
- [3] van Zwielen A, Wong G, Ruospo M, et al. Associations of cognitive function and education level with all-cause mortality in adults on hemodialysis: findings from the cognitive-HD study[J]. Am J Kidney Dis, 2019, 74(4): 452-462.
- [4] Kallenberg M H, Kleinveld H A, Dekker F W, et al. Functional and cognitive impairment, frailty, and adverse health outcomes in older patients reaching ESRD—a systematic review[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2016, 11(9): 1624-1639.
- [5] Nixon A C, Bampouras T M, Pendleton N, et al. Frailty and chronic kidney disease: current evidence and continuing uncertainties[J]. Clin Kidney J, 2018, 11(2): 236-245.
- [6] Fabricio D M, Chagas M, Diniz B S. Frailty and cognitive decline[J]. Transl Res, 2020, 221: 58-64.
- [7] Miyamura K, Fhon J, Bueno A A, et al. Frailty syndrome and cognitive impairment in older adults: systematic review of the literature[J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2019, 27: e3202.
- [8] Katzman R, Zhang M Y, Ouang-Ya-Qu, et al. A Chinese version of the Mini-Mental State Examination; impact of illiteracy in a Shanghai dementia survey[J]. J Clin Epidemiol, 1988, 41(10): 971-978.
- [9] 张明园, 何燕玲. 精神科评定量表手册[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2015: 280-283.
- [10] Fried L P, Tangen C M, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2001, 56(3): M146-M156.
- [11] van Loon I N, Goto N A, Boereboom F T J, et al. Frailty screening tools for elderly patients incident to dialysis[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2017, 12(9): 1480-1488.
- [12] Chan D C, Tsou H H, Yang R S, et al. A pilot randomized controlled trial to improve geriatric frailty[J]. BMC Geriatr, 2012, 12: 58-69.
- [13] 屈宁宁, 李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(3): 265-268.
- [14] San A, Hiremagalur B, Muircroft W, et al. Screening of cognitive impairment in the dialysis population: a scoping review[J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2017, 44(3-4): 182-195.
- [15] 田茹, 郭一丹, 罗洋. 血液透析患者认知功能变化的特征及风险因素分析[J]. 天津医药, 2019, 47(7): 723-726.
- [16] Zhao Y, Liu Q, Ji J. The prevalence of frailty in patients on hemodialysis: a systematic review and meta-analysis[J]. Int Urol Nephrol, 2020, 52(1): 115-120.
- [17] 周巧学, 周建荣, 库敏, 等. 社区高龄老年人衰弱状况及影响因素的研究[J]. 护理学杂志, 2019, 34(21): 68-72.
- [18] Shen Z, Ruan Q, Yu Z, et al. Chronic kidney disease-related physical frailty and cognitive impairment: a systemic review[J]. Geriatr Gerontol Int, 2017, 17(4): 529-544.
- [19] Van Pilsum R S, Konel J, Warsame F, et al. Engaging clinicians and patients to assess and improve frailty measurement in adults with end stage renal disease[J]. BMC Nephrol, 2018, 19(1): 1-8.
- [20] Pei X, Lai S, He X, et al. Mild cognitive impairment in maintenance hemodialysis patients: a cross-sectional survey and cohort study[J]. Clin Interv Aging, 2018, 14: 27-32.
- [21] Gesualdo G D, Duarte J G, Zazzetta M S, et al. Cognitive impairment of patients with chronic renal disease on hemodialysis and its relationship with sociodemographic and clinical characteristics[J]. Dement Neuropsychol, 2017, 11(3): 221-226.
- [22] Cui L, Chen W, Yu X, et al. The relationship between cognitive function and having diabetes in patients treated

with hemodialysis[J]. *Int J Nurs Sci*,2020,7(1):60-65.

[23] Moulton C D, Stewart R, Amiel S A, et al. Factors associated with cognitive impairment in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a cross-sectional study[J]. *Aging Ment Health*,2016,20(8):840-847.

[24] 中国医师协会内分泌代谢科医师分会. 2 型糖尿病合并慢性肾脏病患者口服降糖药治疗中国专家共识(2019 年更新版)[J]. *中华内分泌代谢杂志*,2019,35(6):447-454.

[25] Howrey B T, Al Snih S, Middleton J A, et al. Trajectories of frailty and cognitive decline among older Mexican Americans[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*,2020,75(8):1551-1557.

[26] McAdams-Demarco M A, Tan J, Salter M L, et al. Frailty and cognitive function in incident hemodialysis patients[J]. *Clin J Am Soc Nephrol*,2015,10(12):2181-2189.

[27] Gopinathan J, Hafeeq B, Aziz F, et al. The prevalence of frailty and its association with cognitive dysfunction among elderly patients on maintenance hemodialysis: a cross-sectional study from South India[J]. *Saudi J Kidney Dis Transpl*,2020,31(4):767-774.

[28] Fougère B, Daumas M, Lilamand M, et al. Association between frailty and cognitive impairment: cross-sectional data from Toulouse Frailty Day Hospital[J]. *J Am Med Dir Assoc*,2017,18(11):990.

[29] Chou M, Nishita Y, Nakagawa T, et al. Role of gait speed and grip strength in predicting 10-year cognitive decline among community-dwelling older people [J]. *BMC Geriatr*,2019,19(1):186-196.

[30] Sabatino A, Cuppari L, Stenvinkel P, et al. Sarcopenia in chronic kidney disease: what have we learned so far? [J]. *J Nephrol*,2020. DOI:10.1007/s400620-020-00840-y.

[31] Tarazona-Santabalbina F J, Gómez-Cabrera M C, Pérez-Ros P, et al. A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly: a randomized clinical trial[J]. *J Am Med Dir Assoc*,2016,17(5):426-433.

(本文编辑 吴红艳)

• 论 著 •

基于 Caprini 风险评估量表的分级护理对老年肺癌患者静脉血栓的预防

许玲玲¹, 项俊之², 邓侃¹, 林怡¹, 卢中秋³

摘要:目的 探讨基于 Caprini 风险评估量表的分级护理对老年肺癌患者围手术期静脉血栓栓塞症的预防效果。**方法** 将 228 例行胸腔镜下肺癌根治术的老年患者根据入院时间分为对照组 113 例, 干预组 115 例。对照组采用常规护理, 干预组在常规护理的基础上采用 Caprini 风险评估量表评估患者发生静脉血栓栓塞症的风险等级, 根据风险等级实施分级护理。比较两组静脉血栓栓塞症发生率、垂直血管壁血栓最大宽度、胸管留置时间、住院时间及住院费用等。**结果** 干预组静脉血栓栓塞症发生率 4.35%, 对照组 11.50%, 干预组显著低于对照组 ($P<0.05$); 干预组垂直血管壁血栓最大宽度、胸管留置时间、住院时间及住院费用显著低于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 建立基于 Caprini 风险评估量表的分级护理, 能有效降低老年肺癌患者围手术期静脉血栓栓塞症的发生风险, 促进患者术后恢复。**关键词:** 肺癌; 围手术期; 静脉血栓栓塞症; Caprini 风险评估; 分级护理
中图分类号: R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.06.031

Prevention of graded nursing based on Caprini risk assessment scale on venous thromboembolism in elderly patients with lung cancer
Xu Lingling, Xiang Junzhi, Deng Kan, Lin Yi, Lu Zhongqiu. Department of Thoracic Surgery, The First Hospital Affiliated to Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, China

Abstract: **Objective** To explore the preventive effect of graded nursing based on Caprini risk assessment scale on perioperative venous thromboembolism (VTE) in elderly lung cancer patients. **Methods** A total of 228 elderly patients who underwent thoracoscopic radical resection of lung cancer were divided into a control group of 113 and an intervention group of 115 according to their admission time, receiving either routine nursing or graded nursing based on the Caprini score for risk assessment of VTE. The incidence of VTE, maximum width of thrombus in vertical vessel wall, chest tube indwelling time, length of hospital stay and hospitalization expenses were compared between the two groups. **Results** The incidence of VTE was 4.35% in the intervention group and 11.50% in the control group, showing significant difference between them ($P<0.05$). The maximum width of thrombus in vertical vessel wall, chest tube indwelling time, hospitalization time and hospitalization expenses in the intervention were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$ for all). **Conclusion** Implementing graded nursing based on the Caprini risk assessment scale can effectively reduce the risk of perioperative VTE in elderly patients with lung cancer and enhance postoperative recovery.

Key words: lung cancer; perioperative period; venous thromboembolism; Caprini risk assessment; graded nursing

作者单位:温州医科大学附属第一医院 1. 胸外科 2. 急诊科(浙江 温州, 325000); 3. 温州医科大学第一临床医学院
许玲玲:女,硕士在读,护师
通信作者:卢中秋,lzq640815@163.com
科研项目:温州市科研项目(Y20190379)
收稿:2020-10-22;修回:2020-12-27

静脉血栓栓塞症(Venous Thromboembolism, VTE)是外科手术后的常见并发症,其类型包括深静脉血栓形成和肺栓塞,总发病率约为 2.3%^[1],发生后漏诊率高、危害性大,会较大程度增加患者病死率^[2]。研究显示,肺癌患者 VTE 发生率为 4%~

10%，肺癌手术患者发生 DVT 的风险是未接受手术治疗患者的 3 倍^[3]，远高于其他类型手术^[4]，其发生概率和老龄化呈明显的正相关性^[5]，年老患者有更高的静脉血栓发生概率和由其引发的死亡风险^[6]。如何干预老年肺癌患者 VTE 发病，是肺癌患者术后护理面临的严峻问题。Caprini 风险评估量表是临床上对 VTE 有效的风险量化工具^[7-8]。本研究旨在探讨通过 Caprini 评估表量化围手术期老年肺癌患者 VTE 风险，并基于此实施分级护理减少 VTE 发生的可行性，以期对肺癌患者围手术期 VTE 的预防治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采取便利抽样法，选取 2017 年 2 月

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	学历(例)			BMI ($\bar{x} \pm s$)	手术史 (例)
		男	女		小学以下	中学	大专以上		
对照组	113	64	49	67.49±5.35	79	29	5	22.95±2.93	54
干预组	115	57	58	67.72±5.50	82	31	2	23.17±3.09	42
统计量		$t=1.145$		$t=0.327$	$Z=0.352$			$t=0.538$	$\chi^2=2.968$
P		0.285		0.744	0.725			0.591	0.085

组别	例数	慢性病史(例)				吸烟史 (例)	饮酒史 (例)	活化部分凝血活酶时间 (s, $\bar{x} \pm s$)	凝血酶时间 (s, $\bar{x} \pm s$)	凝血酶原时间 (s, $\bar{x} \pm s$)
		糖尿病	高血压	高血脂	肺结核					
对照组	113	20	48	2	2	36	24	37.53±3.57	16.36±0.71	13.05±0.70
干预组	115	18	47	2	1	34	22	37.28±3.13	16.21±0.74	13.18±0.65
统计量		$\chi^2=0.172$	$\chi^2=0.061$	$\chi^2=0.000$	$\chi^2=0.356$	$\chi^2=0.141$	$\chi^2=0.157$	$t=0.565$	$t=1.558$	$t=1.416$
P		0.678	0.805	1.000	0.551	0.707	0.692	0.573	0.121	0.158

1.2 方法

1.2.1 实施方法

对照组术后采取常规护理措施^[10]。鼓励患者术后床上主动、被动运动，卧床患者指导家属协助做好下肢踝泵运动，8 次/d，10 min/次；尽早下床活动；及时对患者及家属进行宣教，讲解 VTE 的危害及预防的重要性。干预组患者在常规护理的基础上，根据 Caprini 血栓风险评估量表确定患者血栓风险等级，采取对应的护理方式。具体如下。

1.2.1.1 血栓风险等级评估 参照 Caprini 风险评估量表^[11]评估手术期 VTE 发生风险。Caprini 风险评估量表是美国外科医生 Caprini 的医疗团队基于外科患者的临床特征而建立的具有个体化 VTE 的风险评估量表^[12]，是一种有效的 VTE 风险预测评估工具，涵盖了 40 种可能导致外科手术和住院患者发生 VTE 的危险因素，每种因素根据危险程度的不同赋予 1~5 分，综合患者所具有的危险因素累加分值进行 VTE 风险评分。根据患者的累积分数将 VTE 发生风险划分为低危(0~1 分)、中危(2 分)、高危(3~4 分)、极高危(≥ 5 分)4 个等级。Krauss 等^[13]研究显示，Caprini 量表的敏感性和特异性分别是 0.88 和 0.64。

1.2.1.2 分级护理 根据 Caprini 风险指数评估表，

至 2019 年 1 月在我院行手术治疗的老年肺癌患者 228 例。纳入标准：①行胸腔镜下肺癌根治术；②年龄 60~79 岁，手术耐受良好。排除标准：①术前出凝血功能异常；②已患有 VTE；③有药物或物理预防禁忌证；④因其他疾病正在使用抗凝药；⑤伴有其他肝肾、心肺等实质性脏器功能障碍^[9]；⑥伴其他恶性肿瘤疾病，肺癌远处转移或深部浸润；⑦伴精神障碍和智力障碍。剔除标准：术中术后并发严重并发症，如大出血等。研究上报医院伦理委员会，经审核批准后实施。将 2017 年 2~11 月收治的 113 例患者作为对照组，2017 年 12 月至 2019 年 1 月收治的 115 例患者作为干预组。两组一般资料比较，见表 1。

评估干预组患者风险等级，实施分级护理^[14]，针对低危、中危、高危、极高危 4 个不同等级给予相应的预防护理措施。低危患者指导早期离床活动，中危患者采取机械预防措施，高危患者药物抗凝联合机械预防措施或单用药物抗凝，极高危患者预防性药物抗凝的同时联合机械预防措施，并且在必要情况下提高药物抗凝力度。①成立以护士长为组长、工作 5 年以上并受过专门培训的护士为主体、医生和康复师参与的 VTE 防控小组，通过查阅有关 VTE 预防措施的指南、文献、专家共识等，根据我科实际情况及医生对患者的治疗需求，制订肺癌患者 VTE 预防分级护理流程和方案，明确组员分工。患者从入院开始，医生和护士共同参与 Caprini 风险评估，对患者进行健康指导，之后患者发生病情变化再次评估，医生根据评估结果开具医嘱，护士及康复师执行治疗方案，护士在此期间动态观察不良反应及干预效果。②低危组。病房护士进行宣传教育，讲解发生 VTE 的危害及早期预防的重要性。鼓励患者术后早期活动，术后 6 h 内协助肢体主动、被动活动。术后 24 h 内行床旁下肢静脉加压彩色超声检查，结果显示无血栓，病情允许，则可协助患者先床边站立再逐渐过渡至行走，以减少胸管留置时间及住院时间。③中危组。除采取低危组措施外，主刀医生开具术中下肢加压医嘱，手术室

巡回护士从患者麻醉开始至手术结束,应用空气波压力治疗系统(普门 AirPro-600)促进下肢静脉血液回流。术后返回病房 3 h 内,病房护士指导家属单手掌沿患者小腿自下而上环形按摩比目鱼肌和腓肠肌,并轻捏小腿肌肉,一侧小腿持续 5 min,换对侧小腿按摩持续 5 min,每间隔 20 min 重复 1 次,加速下肢静脉血流速度。同时术后督促患者行深呼吸,每小时 10~20 次,增加膈肌运动,促进血液回流。术后第 1 天康复师进入病房,使用多频振动排痰仪(阳坤 YK700-1)进行排痰护理。排痰时间为早餐后及中餐后 2 h,每天排痰 2 次,每次 20 min,频率为 30 Hz,排痰前先做雾化吸入 10~15 min。多频振动排痰仪操作时,康复师一手让患者保持坐位,躯体保持稳定,另一手握住排痰仪手把,在患者背部表面移动,排痰顺序为由外而内,自下而上,先右侧肺部再左侧肺部。增强患者排除呼吸系统痰液等分泌物的能力,改善淤滞的肺部血液循环状况,预防肺栓塞。④高危组及极高危组。患者床头悬挂警示牌,除采取中危组措施外,由医生开具预防深静脉血栓医嘱,并开具低分子量肝素钙 0.4 mL 皮下注射,每天 1 次。

1.2.2 评价方法 ①通过床旁下肢静脉加压彩色超声检查并依据《医院内静脉血栓栓塞症防治与管理建议》^[15]进行诊断,记录两组患者住院期间 VTE 发生情况。②通过床旁下肢静脉加压彩色超声检

查,记录两组患者栓塞程度,测定血栓最大宽度并比较。③对比两组患者的临床特征,包括记录两组患者术后卧床时间(术后返回病房至第 1 次下床时间)、胸管留置时间、住院时间。④比较两组患者住院总费用。

1.2.3 统计学方法 使用 SPSS20.0 软件处理数据,计量资料比较采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组 VTE 发生率比较 对照组手术后发生深静脉血栓形成 13 例,PE 0 例。干预组低危患者 4 例,中危患者 63 例,高危及极高危患者 48 例;手术后发生深静脉血栓形成 5 例,PE 0 例。两组患者 VTE 发生率及血栓最大宽度比较,见表 2。

表 2 两组 VTE 发生率及血栓最大宽度比较			
组别	例数	VTE [例(%)]	血栓最大宽度 (mm, $\bar{x}\pm s$)
对照组	113	13(11.50)	7.69±1.65
干预组	115	5(4.35)	5.80±1.79
<i>t</i> / χ^2		4.015	2.131
<i>P</i>		0.045	0.049

2.2 两组术后恢复相关指标及住院费用比较 见表 3。

表 3 两组术后恢复相关指标及住院费用比较					$\bar{x}\pm s$
组别	例数	胸管留置时间(d)	住院时间(d)	术后卧床时间(h)	住院费用(元)
对照组	113	7.30±4.50	15.33±7.26	16.27±2.86	51440.45±11396.03
干预组	115	6.16±2.50	13.39±5.61	16.49±3.07	48551.67±9658.85
<i>t</i>		2.368	2.249	-0.553	2.066
<i>P</i>		0.019	0.026	0.581	0.040

3 讨论

3.1 基于 Caprini 风险评估量表的分级护理可减少围手术期老年肺癌患者 VTE 的发生 静脉血栓的不正常形成并阻碍静脉回流,是临床上外科手术患者常见的并发症。郭海^[16]对 173 例有关病例调查研究中,病例的纳入标准相对本研究较为宽松,得到胸外科大龄患者[(62.3±8.9)岁]术后 VTE 的发生率可达到 23.6%,并且集中发生在术后 3~7 d。原因可能是肺部肿瘤组织在体内产生了纤维蛋白溶酶原激活剂、组织因子等促进凝血反应的物质^[17],且术后伴随活动量减少、整体体能下降、精神状态不佳等多种原因,促使患者进入高凝状态。

传统护理中,对患者 VTE 发生的危险因素不加区分,难以意识到患者的不同风险等级。本研究结果显示,在围手术期间实行 Caprini 风险评估并开展分级护理后,干预组 VTE 发生率和栓塞程度显著降低($P<0.05$)。相关研究表明,Caprini 风险评估量表能有效筛选出 VTE 高危患者^[18]。同时,Caprini 风险评

估量表已经在不同疾病的临床住院患者中进行 VTE 风险评估识别,经过大量临床验证并取得肯定效果^[19]。Caprini 风险评估量表的介入,可直接明确不同患者的预防重点和需求。对低危风险患者进行宣教减少焦虑,同时鼓励离床活动,促进整体血液循环,预防 VTE 的发生。中危风险患者在常规护理措施上,进行下肢空气波压力治疗、术后按摩,促进比目鱼肌和腓肠肌上大量静脉窦内的血液回流,能有效预防深静脉血栓形成。同时通过机械手段及时让患者排出痰液,减少肺循环的障碍,增加通气,改善心肺功能,预防肺栓塞。高危风险患者,进一步给予针对性药物抗凝,降低凝血因子活性,减少血液高凝状态。多学科组成的小组在关键阶段给予治疗支持,相同的治疗成本投入能够产生更好的 VTE 预防效果。护理人员能就患者 VTE 的风险情况和医生、康复师产生有机的联动,及时在重要节点上做出应对措施抑制不良情况的发生。本研究结果显示,干预组患者围手术期 VTE 发生率为 4.35%,显著低于对照组($P<$